

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ICARE DENGAN
PENDEKATAN *PHYSICS EDUTAINMENT* TERHADAP
KEMAMPUAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
PESERTA DIDIK DITINJAU DARI *GENDER*
PADA PEMBELAJARAN FISIKA**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Fisika

Oleh:

**RIA RASTIKA SARI
NPM: 1611090143**

Jurusan :Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2021 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ICARE DENGAN
PENDEKATAN *PHYSICS EDUTAINMENT* TERHADAP
KEMAMPUAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
PESERTA DIDIK DITINJAU DARI *GENDER*
PADA PEMBELAJARAN FISIKA**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Fisika

Oleh

**RIA RASTIKA SARI
NPM: 1611090143**

Jurusan : Pendidikan Fisika

Pembimbing I : DR. Zulhannan, MA
Pembimbing II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M. Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2021 M**

ABSTRAK

Penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik ditinjau dari *gender* pada pembelajaran fisika bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment*, pengaruh *gender*, serta interaksi antara model ICARE dengan *physics edutainment* dan *gender* untuk meningkatkan *creative problem solving* peserta didik.

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasy eksperimental research*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMK YP 17 Baradatu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *purposive sampling* dengan kelas X TKJ 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X TKJ 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes dengan soal *essay* untuk mengukur *creative problem solving* dan melihat pengaruh *gender*-nya beserta interaksi keduanya. Uji hipotesis menggunakan uji anova dua jalan (*two way anova*) dengan desain faktorial 2x2.

Hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi 0,05 didapatkan hasil $0,000 < 0,05$ maka H_{0A} ditolak atau H_{1A} diterima, hasil yang kedua $0,982 > 0,05$ menunjukkan bahwa H_{0B} diterima atau H_{1B} ditolak, dan hasil yang terakhir adalah $0,063 > 0,05$ sehingga H_{0AB} diterima dan H_{1AB} ditolak. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa: 1) terdapat pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving*. 2) tidak adanya pengaruh *gender* terhadap kemampuan *creative problem solving*. 3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving* dan perbedaan *gender*.

Kata Kunci : Model Pembelajaran ICARE, Pendekatan *Physics Edutainment*, *Gender*, *Creative Problem Solving*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran ICARE Dengan Pendekatan *Physics Edutainment* Terhadap Kemampuan *Creative Problem Solving* Peserta Didik Ditinjau Dari Gender Pada Pembelajaran Fisika

Nama : Ria Rastika Sari
NPM : 1611090143
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Zulfahnan, MA
NIP. 19670924 199603 1 001

Pembimbing II

Rizki Wahyu Yunian P, M.Pd
NIP. 19890417 201503 2 008

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M.Pd
NIP. 197709202006042011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ICARE DENGAN PENDEKATAN PHYSICS EDUTAINMENT TERHADAP KEMAMPUAN CREATIVE PROBLEM SOLVING PESERTA DIDIK DITINJAU DARI GENDER PADA PEMBELAJARAN FISIKA" Disusun Oleh Ria Rastika Sari, NPM. 1611090143, Jurusan Pendidikan Fisika telah diujikan dalam sidang Munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, pada Hari/Tanggal : Rabu/ 6 Januari 2021

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua

: Dr. HJ. Rifda El Fiah, M.Pd

Sekretaris

: Ajo Dian Yusandika, S.Si., M.Sc

Pembahas Utama

: Irwandani, M. Pd

Pembahas Pendamping I : DR. Zulhannan, MA

Pembahas Pendamping II : Rizki Wahyu Yunian P, M.Pd

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

NIP. 19640828198803 2 002

MOTTO

“Pendidikan adalah senjata, yang efeknya tergantung pada siapa yang memegang
ditangannya dan pada siapa yang tujuan.”

Joseph Stalin

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang memiliki hidup setiap ciptaannya. Dan tak lupa pula sholawat beriring salam yang selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Syukur saya ucapkan karena akhirnya saya dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Dengan kerendahan dan ketulusan yang sedalam-dalamnya saya persembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tuaku, Papa Usman dan Mama Nuraini yang telah membesarkanku, merawatku, mendidikku, membimbingku, serta mengajarkanku tentang suatu nilai untuk bekal kesuksesanku. Dan yang tak pernah lelah dalam menasehatiku serta menyayangiku.
2. Kakak ku Dedi Satria,S.Pd, kakak ku Hendra Gunawan dan Ohtaku Herlin Serta kakak iparku Kenrio, ayuk iparku Nelliyan Anggraini, S.Pd dan Jidah Sumiati yang selalu menjadi panutanku, yang tak pernah letih memberiku dukungan dan motivasi serta selalu sabar dalam menghadapi tingkah lakuku.
3. Trio ponakan ku Andra Alvian Putra, Rajendra Aydin Arsalan, Dan Athaya Raska Ramadhan yang mewarnai hari-hari ku dengan tingkah lucu yang mengundang tawa.
4. Uwo Dina Febriana, adek Dona Okta Risna, Indah dan Om Sutrisno serta keluarga besarku yang telah memberikan dukungan selama ini.

RIWAYAT HIDUP

Ria Rastika Sari dilahirkan di Bengkulu pada tanggal 29 April 1998 sebagai anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Usman dan Ibu Nuraini.

Penulis memulai jenjang pendidikan formal pada tahun 2004 di Sekolah Dasar Negeri 3 Bengkulu dan lulus pada tahun 2010, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Gunung Labuhan pada tahun 2010-2013. Setelah lulus dari Sekolah Menengah Pertama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2016.

Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi dan terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika

Penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Mulyosari Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan pada bulan Juli-September 2019. Dan pada bulan Oktober-November 2019 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Di SMK Negeri 3 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada setiap makhluk ciptaannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran ICARE Dengan Pendekatan *Physics Edutainment* Untuk Meningkatkan *Creative Problem Solving* Peserta Didik Ditinjau Dari *Gender* Pada Pembelajaran Fisika”. Dan tak lupa pula sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW sebagai teladan untuk seluruh umat manusia.

Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari tidak mungkin dapat diselesaikannya tanpa bantuan, bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Zulhannan, MA selaku pembimbing I dan Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama ini.

4. Seluruh Dosen Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan khususnya Jurusan Pendidikan Fisika yang telah mendidik dan memberi ilmu pengetahuan kepada penulis selama berada di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan.
5. Bapak Hi. Basyir,S.Pd.I selaku kepala sekolah SMK YP 17 Baradatu yang memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Ibu Yosita komalasari,S.Si selaku guru mata pelajaran IPA di SMK YP 17 Baradatu yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama penulis melakukan penelitian.
7. Bapak/Ibu Guru dan Staf di SMK YP 17 Baradatu yang telah banyak membantu selama penulis melakukan penelitian.
8. Siswa/siswi kelas X SMK YP 17 Baradatu.
9. Sahabat-sahabatku Dwi rahmawati, Meriana Nur Farida Ahmad, Damayani, Damayanti, Ella safitri, Chay Melazona, Ria Remadhani Diah Ayu Kurnia Indriyani dan Siti Intan Hidayatillah yang selalu menemani dan mendengarkan keluh kesah ku serta yang selalu menghiburku.
10. Partner Gocok Tong yang selalu menyemangati dan membantu dalam hal apapun.
11. Teman-teman fisika C 2016 dan angkatan 2016, KKN kelompok 82, PPL kelompok 37 serta kakak dan adik tingkat yang membantuku dikala waktu sibuk mereka.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
13. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Semoga atas kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis mendapatkan keberkahan hidup dan mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki dalam skripsi ini. Meskipun demikian penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca demi kemajuan pendidikan.

Bandar Lampung, November 2020

Ria Rastika Sari

NPM. 1611090143

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Penegasann Judul	1
B. Alasan Memilih Judul	
1. Alasan objektif	3
2. Alasan subjektif.....	4
C. Latar Belakang	4
D. Identifikasi Masalah	15
E. Pembatasan Masalah	15
F. Perumusan Masalah	16
G. Tujuan Penelitian	17
H. Manfaat Penelitian	
1. Manfaat Teoritis	17
2. Manfaat Praktis	17
I. Ruang Lingkup Penelitian.....	18
BAB II LANDASAN TEORI	

A. Deskripsi Konseptual	
1. Hakikat Pembelajaran Fisika.....	19
2. Model pembelajaran ICARE.....	21
3. Pendekatan <i>Physics-Edutainment</i>	24
4. Kemampuan <i>Creative Problem Solving</i>	27
5. Perbedaan <i>Gender</i>	33
6. Hubungan Model ICARE Dengan Pendekatan <i>Physics Edutainment</i> Terhadap <i>Creative Problem Solving</i>	35
7. Materi Pembelajaran	
1. Usaha.....	37
2. Energi	41
3. Hukum Kekekalan Energi.....	46
B. Penelitian Yang Relevan	48
C. Hipotesis Penelitian.....	50

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian	52
B. Metode Penelitian.....	52
C. Populasi, Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel	
1. Populasi.....	54
2. Sampel.....	55
3. Teknik pengambilan sampel	55
D. Rancangan Perlakuan	56
E. Variabel Peneliti	
1. Variabel Bebas	57
2. Variabel terikat.....	57
3. Variabel moderator.....	58
F. Teknik Pengumpulan Data	
1. Tes	58

2. Dokumentasi	59
G. Instrumen Penelitian.....	59
H. Uji Coba Instrumen	
1. Uji validitas	60
2. Uji Reliabilitas	62
3. Uji Tingkat Kesukaran	63
4. Uji Daya Beda	64
I. Teknik Analisis Data	
1. Uji Nilai N-Gain.....	66
2. Uji normalitas.....	67
3. Uji Homogenitas	67
4. Uji Hipotesis	67

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	69
B. Deskripsi Data Amatan	69
C. Analisis Data Hasil Penelitian	
1. Uji N-Gain.....	71
2. Uji Normalitas	71
3. Uji Homogenitas	72
D. Uji Hipotesis Penelitian	73
E. Pembahasan.....	76

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	81

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Tes <i>Creative Problem Solving</i> Kelas X SMK YP 17 Baradatu	12
2.1 Rincian Kegiatan Dalam Model Pembelajaran ICARE	23
2.2 Hubungan Model Pembelajaran ICARE, Pendekatan <i>Physics Edutainment</i> Terhadap <i>Creative Problem Solving</i>	36
3.1 Desain Faktorial/ <i>Factorial Design</i>	54
3.2 Rancangan Perlakuan	56
3.3 Validitas Soal <i>Creative Problem Solving</i>	61
3.4 Tolak Ukur Derajat Reliabilitas	62
3.5 Reliabilitas Soal <i>Creative Problem Solving</i>	63
3.6 Tingkat Kesukaran	64
3.7 Tingkat Kesukaran Soal <i>Creative Problem Solving</i>	64
3.8 Daya Pembeda.....	65
3.9 Daya Beda Soal <i>Creative Problem Solving</i>	65
3.10 Klasifikasi Nilai N-Gain	66
3.11 Ketentuan <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	67
3.12 Ketentuan Uji Homogenitas	67
4.1 Hasil Uji N-Gain	71
4.2 Hasil Uji Normalitas <i>Creative Problem Solving</i>	72
4.3 Hasil Uji Homogenitas <i>Creative Problem Solving</i>	72
4.4 Hasil Uji Anava Dua Jalan (<i>Two Way Anova</i>)	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Alur Proses Berpikir <i>Creative Problem Solving</i>	31
2.2 Usaha Yang Dilakukan Oleh Gaya F	38
2.3 Usaha Yang Membentuk Sudut Terhadap Perpindahan	38
2.4 Grafik Gaya Terhadap Posisi Untuk Gaya Konstan	40
2.5 Grafik Gaya Terhadap Posisi Untuk Gaya Yang Berubah	40
2.6 Grafik F Terhadap x Terhadap Pegas.....	45
2.7 Usaha Yang Dilakukan Oleh Gaya Pegas	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Responden Uji Coba Tes Kemampuan <i>Creative Problem Solving</i>	83
2. Daftar Nama Responden Kelas Sampel	84
3. Soal Tes <i>Creative Problem Solving</i> Sebelum Uji Coba	85
4. Kisi-kisi Tes <i>Creative Problem Solving</i> Sebelum Uji	89
5. Format Pedoman Penskoran Tes <i>Creative Problem Solving</i>	91
6. Soal <i>Pretest Creative Problem Solving</i> Setelah Uji Coba	108
7. kisi-kisi Soal <i>Pretest Creative Problem Solving</i> Setelah Uji Coba	111
8. format pedoman penskoran Soal <i>Pretest Creative Problem Solving</i> Setelah Uji Coba	113
9. Soal <i>Posttest Creative Problem Solving</i> Setelah Uji Coba	125
10. kisi-kisi Soal <i>Posttest Creative Problem Solving</i> Setelah Uji Coba	128
11. format pedoman penskoran Soal <i>Posttest Creative Problem Solving</i> Setelah Uji Coba	130
12. Silabus.....	143
13. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1	152
14. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-2	158
15. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-3	164
16. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-4	170

17. RPP Kelas Kontrol	176
18. Analisis Uji Validitas	210
19. Analisis Uji Reliabilitas	212
20. Analisis Uji Tingkat Kesukaran	215
21. Analisis Uji Daya Beda.....	219
22. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Penelitian	220
23. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Penelitian	221
24. Analisis Uji N-Gain	222
25. Analisis Uji Normalitas.....	223
26. Analisis Uji Homogenitas	224
27. Analisis Uji Anava Dua jalan (Two Way Anova)	225
28. Dokumentasi	227

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Untuk menghindari adanya kesalahpahaman terhadap judul proposal ini, maka pada bagian ini akan dijelaskan secara detail kata yang perlu ditegaskan pada judul “pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment* untuk meningkatkan kemampuan *creative problem solving* peserta didik ditinjau dari perbedaan *gender* dalam pembelajaran fisika”, adalah

1. Pengaruh adalah suatu proses atau progres yang ditimbulkan atau diakibatkan oleh perlakuan (*treatment*) dari suatu hal, baik manusia, benda, usaha dan lain sebagainya.¹
2. Model yaitu contoh landasan dari suatu hal yang akan dikerjakan atau yang akan dihasilkan.²
3. Pembelajaran adalah suatu usaha yang dilakukan secara sengaja sehingga menghasilkan suatu tujuan yang telah direncanakan sebelum dilaksanakannya transfer ilmu dan kegiatan belajar serta pelaksanaannya terkendali.³

¹Muhammad Ali, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Modern* (Jakarta: Pustaka Amani, n.d.), h. 301.

²Yuberti, *Dinamika Teknologi Pendidikan* (UIN Raden Intan Lampung: lembaga penelitian dan Pengabdian Kepada masyarakat (LP2M), 2015), h. 137.

³Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan* (Lampung: Anugrah Utama Raharja (aura), 2014), h. 13.

4. ICARE adalah model pembelajaran *student center* yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.⁴ Model pembelajaran ini digunakan agar peserta didik dapat menjadi aktif dalam menemukan solusi dari masalah yang dihadirkan, hal ini dimaksudkan agar peserta didik menjadi lebih kreatif, inovatif dan fleksibel dalam menentukan ide-ide baru sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami.
5. Pendekatan adalah cara pandang agar peserta didik dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya.⁵
6. *Physics-edutainment* adalah pembelajaran fisika yang menyenangkan dan menghibur dengan permainan yang mendidik tetapi tidak keluar dari tujuan pembelajaran.⁶
7. Kemampuan *creative problem solving* yaitu suatu kemampuan seseorang untuk mengoptimalkan penggunaan otak secara keseluruhan agar dapat menemukan ide-ide atau gagasan-gagasan yang dinilai efektif sehingga dapat digunakan dalam proses penyelesaian suatu masalah dan akan lebih

⁴Lilie Triani dkk, "Pembelajaran I-CARE Berbantuan Praktikum: Peningkatan Problem- Solving Skills Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Hewan," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 4, no. 2 (2018), h. 160.

⁵Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, h. 147.

⁶Arif Widiyatmoko, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Fisika Dengan Pendekatan Physics-Edutainment Berbantuan Cd Pembelajaran Interaktif," *Journal of Primary Education* 1, no. 1 (2012), h. 39.

berhasil jika dilakukan secara bersama atau lebih singkatnya yaitu penyelesaian masalah secara kreatif.⁷

8. Perbedaan *Gender* adalah perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan baik dari penampilan, kepentingan, kepribadian maupun dari segi pemahaman.⁸
9. Pembelajaran fisika merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sengaja dalam proses belajar mengajar dalam mengenali gejala atau fenomena-fenomena alam yang ada dilingkungan sekitar sehingga menghasilkan suatu tujuan dalam proses pembelajaran.

B. Alasan Memilih Judul

Pada proposal ini terdapat beberapa alasan yang membuat peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan yang terdapat pada judul tersebut,yaitu:

1. Alasan objektif
 - a. *Creative problem solving* peserta didik sebagian besar dibawah kriteria ketuntasan minimal(KKM).
 - b. Pendidik masih menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran.

⁷Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h. 298.

⁸Brian M. Donovan,dkk, "Gendered Genetics: How Reading about the Genetic Basis of Sex Differences in Biology Textbooks Could Affect Beliefs Associated with Science Gender Disparities," *Science Education*, (2019), h. 2.

- c. Pendidik cenderung masih menggunakan model pembelajaran yang dalam proses pelaksanaan nya masih *teacher center* sehingga peserta didik menjadi pasif dalam proses pembelajaran.
- d. Dalam proses pembelajaran peserta didik cepat bosan dan tidak berkonsentrasi karena pembelajaran yang hanya terfokus kepada guru tanpa diselingi hiburan yang mendidik.

2. Alasan subjektif

- a. Belum adanya analisa pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik ditinjau dari perbedaan gender.
- b. Belum adanya analisa pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik ditinjau dari perbedaan *gender* terutama pada materi usaha dan energi
- c. Referensi-referensinya banyak dan mudah didapat sehingga dapat dengan mudah dibahas dan diteliti.

C. Latar Belakang

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia adalah dengan pendidikan. Pendidikan itu sendiri adalah kebutuhan penting dalam kelangsungan hidup manusia dimana dengan pendidikan seseorang dapat mengembangkan seluruh kemampuan yang ada pada dirinya sehingga dapat

digunakan dalam proses pembelajaran.⁹ Pendidikan juga merupakan suatu upaya dalam menambah pengetahuan, mengetahui keterampilan, serta membentuk pribadi yang baik dan dapat menyadari kehidupan sosial dimasyarakat.¹⁰ Pendidikan itu sendiri diharapkan akan mengangkat derajat dan kualitas Bangsa¹¹ serta dapat berpengaruh dalam perkembangan kognitif, psikomotorik dan afektif yang dapat berpengaruh dalam kehidupan sosial masyarakat.¹² Sesuai dengan Undang-undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 2 Pasal 3 yang menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan agar siswa menjadi manusia yang beriman serta bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, terampil, cerdas dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹³ Pendidikan dirancang agar lebih terarah, terencana, terprogram dan berkelanjutan agar tidak hanya tentang penguasaan ranah

⁹Rahma Diani, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbantuan Lks Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA Perintis 1 Bandar Lampung," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, No. 1 (2016), h. 83.

¹⁰Chomaidi & Salamah, *Pendidikan Dan Pengajaran: Strategi Pembelajaran Disekolah* (Jakarta: PT Grasindo, 2018), h. 150.

¹¹Nirva Diana, "Manajemen Pendidikan Berbasis Budaya Lokal Lampung (Analisis Eksploratif Mencari Basis Filosofis)" XII, no. 1 (2012), h. 183.

¹²Chomaidi & Salamah, *Pendidikan Dan Pengajaran: Strategi Pembelajaran Disekolah*, h. 10.

¹³Moh. Khoerul Anwar, "Pembelajaran Mendalam Untuk Membentuk Karakter Siswa Sebagai Pembelajar," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 2 (2017), h. 4. <https://doi.org/DOI: 10.24042/tadris.v2i2.1559>.

kognitif saja melainkan termasuk ranah afektif dan psikomotorik. Sehingga menjadikan pendidikan sebagai suatu upaya atau proses yang ditempuh setiap individu agar dapat mengembangkan seluruh potensi yang ada pada dirinya baik dalam pendidikan formal maupun nonformal.

Pendidikan sangat erat hubungannya dengan belajar dan pembelajaran. Belajar itu sendiri adalah suatu aktivitas yang dilakukan dengan berinteraksi dengan lingkungan sehingga menghasilkan perubahan.¹⁴ Dalam Al-Qur'an surat Ar-rad ayat 11 Allah berfirman :

لَهُ مُعَقِّبَتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ ۖ يَحْفَظُونَهُ مِّنْ أَمْرِ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۚ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۚ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ ۚ مِن وَالٍ ﴿١١﴾

Artinya : “Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.” (Ar-rad ayat 11)

Dalam ayat tersebut dijelaskan sesungguhnya Allah tidak akan merubah suatu kaum melainkan kaum itu sendiri yang merubahnya dan jika Allah menghendaki keburukan maka tidak ada yang menolaknya. Seseorang dapat menghasilkan perubahan kearah yang lebih baik dengan adanya proses pembelajaran. Jika

¹⁴Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, h. 3.

seseorang dengan sungguh-sungguh dalam proses mencari ilmu maka Allah akan mempermudah disetiap langkahnya Karena Adanya malaikat-malaikat yang mengikuti setiap langkah dengan mencatat segala perbuatan yang dilakukan, akhlak yang baik maupun akhlak yang buruk akan ada pertanggung jawabannya. Dengan belajar diharapkan seseorang akan beransur-ansur menjadi pribadi yang lebih baik.

Belajar merupakan perubahan performansi yang meliputi *skill*, cara berpikir, emosi yang bergerak kearah yang lebih baik.¹⁵ Seseorang dikatakan belajar jika terdapat perubahan tingkah laku kearah yang lebih positif dan bersifat mutlak atau tidak cepat hilang dari pikiran. Sehingga hasil dari belajar adalah terdapat perubahan hasil dari pemikiran peserta didik, watak, dan sifat pribadi sehingga menjadi manusia yang berkarakter.¹⁶ Sedangkan pembelajaran adalah suatu tindakan yang disusun agar dapat membantu belajar peserta didik.¹⁷ Dengan kata lain Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah yaitu gabungan dari dua aspek yaitu belajar tertuju pada apa yang dilakukan peserta didik dan mengajar berorientasi pada apa yang diberikan pendidik sebagai pemberi pelajaran.¹⁸ dilingkungan pendidikan sehingga terjadi transfer ilmu atau pengetahuan, keterampilan, sikap dan kepercayaan. Salah satu cara agar tujuan pendidikan setiap Negara tercapai yaitu

¹⁵Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2014), h. 6.

¹⁶Chomadi & Salamah, *Pendidikan Dan Pengajaran : Strategi Pembelajaran Sekolah*, h. 180.

¹⁷Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, h. 20.

¹⁸Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: ASwaja Pressindo, 2016), h. 3.

dengan mempunyai standar kurikulum sebagai acuan dalam setiap proses pembelajaran.

Kurikulum adalah suatu rancangan yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Dalam dunia pendidikan, kurikulum adalah semua kegiatan pembelajaran yang direncanakan dan dipandu oleh sekolah.¹⁹ Kurikulum merupakan program terencana dan dirancang yang memuat bahan ajar serta pengalaman belajar baik dari waktu lalu, sekarang dan yang akan datang.²⁰ Kurikulum dalam pendidikan selalu berubah mengikuti perkembangan zaman, Hal ini menjadi salah satu upaya pemerintah dalam memperbaiki sistem pendidikan serta cara untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Setelah melalui proses yang panjang kurikulum 2013 (K-13) adalah kurikulum yang diterapkan di Indonesia saat ini.

Kurikulum 2013 (K-13) adalah kurikulum yang menggantikan kurikulum 2006 atau kurikulum tingkat satuan pendidikan. Kurikulum 2013 lebih menekankan pada empat aspek penilaian yaitu pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), sikap (afektif), dan perilaku.²¹ Kurikulum 2013 (K-13) ini lebih menekankan dan mengharuskan agar peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dimana guru hanya sebagai fasilitator dan peserta didik mengeksplor pengetahuannya

¹⁹Salih Akyıldız, Taner Altun, & Şengül Kasım, "Classroom Teacher Candidates' Comprehension Levels of Key Concepts of the Life Science Curriculum," *Journal of Education and Training Studies* 6, no. 9 (2018), <https://doi.org/10.11114/jets.v6i9.3354>.

²⁰Chomaidi & Salamah, *Pendidikan Dan Pengajaran: Strategi Pembelajaran Disekolah*, h. 155.

²¹*Ibid*, h. 272.

sendiri. Kurikulum 2013 juga mengedepankan pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student center*) agar peserta didik lebih berkontribusi dalam proses pembelajaran. Kurikulum 2013 (K-13) diharapkan dapat mengubah sudut pandang pendidik dan peserta didik yang mana seharusnya proses pembelajaran terfokus pada peserta didik sehingga menjadikan peserta didik lebih kreatif, fleksibel dan aktif dalam mengutarakan ide-ide atau gagasan-gagasan yang dapat menunjang proses pembelajaran.

Pelajaran fisika merupakan rumpun sains yang berhubungan langsung dengan lingkungan alam sekitar.²²Didalam Al-Qur'an Allah berfirman:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرَى فِي
الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ
بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ
السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

Artinya :*“sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, kapal yang berlayar dilaut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang diturunkan Allah dari langit berupa air-lalu dengan itu dihidupkan-Nya bumi setelah mati (kering) dan Dia tebarkan didalamnya bermacam-macam binatang-dan perpusaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit*

²²Antomi Saregar, “Pembelajaran Pengantar Fisika Kuantum Dengan Memanfaatkan Media Phet Simulation Dan Lkm Melalui Pendekatan Saintifik: Dampak Pada Minat Dan Penguasaan Konsep Mahasiswa,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* 5, no. 2 (2016), h. 53, <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.105>.

dan bumi, (semua itu) sungguh merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang menalar-(nya)”. (Al-Baqarah:164)²³

Dalam ayat tersebut menjelaskan bahwa sesungguhnya diantara bukti-bukti tersebut benar-benar terdapat tanda-tanda atas ketauhidan Allah dan besarnya nikmat yang diberikan Allah bagi makhluk ciptaan-Nya yang mau memahami segala sumber-sumber yang ada di bumi. Allah telah memperlihatkan fenomena-fenomena disekitar yang bermanfaat dalam dunia pendidikan, tidak terkecuali fisika serta merupakan tanda kebesaran Allah bagi manusia yang berpikir. Sehingga menjadikan fisika sebagai mata pelajaran yang sangat dekat dengan kehidupan peserta didik. Dan dengan adanya pembelajaran fisika, peserta didik akan mengetahui adanya gejala-gejala sehari-hari dengan masalah-masalah yang dapat dicari dan dipecahkan sehingga menghasilkan solusi.

Masalah dalam dunia pendidikan dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu *simple problem* yaitu masalah yang relatif mudah untuk diselesaikan, *complicated problem* masalah yang terdapat perbandingan setiap elemen yang berkaitan, serta *complex problem* masalah yang dalam penyelesaian nya harus dibuat hubungan-hubungan baru yang sesuai dengan konsep. sehingga dalam penyelesaian nya *complex problem* membutuhkan proses penalaran yang lebih spesifik yaitu *creative problem solving*.

Creative problem solving (CPS) adalah kemampuan menemukan ide-ide atau gagasan yang digunakan dalam proses pemecahan masalah. Aspek kreatif dalam *creative problem solving* (CPS) digunakan untuk mencari solusi yang terbaik dalam

²³Nadiah Tharayarah, *Sains Dalam AL-Qur'an*, III (Jakarta: Zaman, 2014), h. 325.

pemecahan masalah.²⁴ Kemampuan pemecahan masalah dengan kreatif diperlukan dalam menerima informasi baru yang belum pernah dialami sehingga menghasilkan solusi untuk berbagai masalah yang ada.²⁵ Dalam proses penyelesaian masalah, perbedaan tanggapan dan *style* antara laki-laki dan perempuan dalam proses pemecahan masalah secara kreatif dapat berbeda-beda. Hal ini dikarenakan jenis kelamin atau *gender* mempunyai peran yang sangat penting dalam pengambilan keputusan yang mengacu pada perbedaan orientasi untuk proses penalaran. sehingga *Gender* sangat berpengaruh terhadap hasil belajar karena perbedaan *style* atau cara belajar antara laki-laki dan perempuan yang mempengaruhi adanya perbedaan hasil akhir dalam pembelajaran.²⁶ Perbedaan *gender* telah diteliti sebagai penentu afektif dan kognitif dalam proses pembelajaran.²⁷ *Gender* juga menentukan sikap, cara pandang terhadap pembelajaran, cara belajar, tingkat kemampuan pembelajaran, kreativitas, keuletan yang dapat sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut peneliti melakukan penelitian disekolah untuk menguji kemampuan *creative problem solving* peserta didik. Berikut ini merupakan hasil tes yang dilakukan peneliti kepada kelas X SMK YP 17 Baradatu.

²⁴Selviana Junita, "Peningkatan Kemampuan Creative Problem Solving Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan Challenge Based Learning," *Jurnal Pengajaran MIPA* 21, no. 1 (2016), h. 19, <http://dx.doi.org/10.18269/jpmipa.v21i1.656>.

²⁵Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, h. 191.

²⁶Hodiyanto, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gender," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2017), h. 221. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm>.

²⁷Ratih Kusumawati & Akhmad Nayazik, "Kecemasan Matematika Siswa SMA Berdasarkan Gender," *Journal of Medives* 1, no. 2 (2017), h. 93.

Tabel 1.1
Tes *Creative Problem Solving* Peserta Didik Kelas X SMK YP 17 Baradatu

Kelas	Jumlah peserta didik		Persentase yang mencapai KKM (%)		Persentase yang tidak mencapai KKM (%)	
	L	P	L	P	L	P
X TKJ 1	16	16	19%	37%	81%	62%
X TKJ 2	16	16	19%	25 %	87%	75%

Dari tabel 1.1 terdapat hasil yaitu peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk kelas X TKJ 1 yaitu 3 laki-laki mempunyai persentase nilai sebesar 19% dan 6 perempuan mempunyai persentase 37%. Dan untuk X TKJ 2 yaitu 3 laki laki yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan persentase 19% dan perempuan 25%

Perbedaan *gender* sangat mempengaruhi pada hasil belajar kognitif dan kemampuan penyelesaian masalah secara kreatif dan mempunyai hasil yang dominan jauh dibawah KKM. Hal ini disebabkan karena pada proses pembelajaran yang menyebabkan peserta didik cepat bosan dan mengantuk. Selain itu antara laki-laki dan perempuan memiliki gaya belajar yang berbeda yang berpengaruh terhadap hasil kognitif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik, sebenarnya selama proses pembelajaran telah dipakai model pembelajaran *discovery learning*. Namun ternyata dalam proses pembelajaran dengan model ini kurang efektif yang mana ditandai dengan peserta didik yang mudah bosan dan cepat mengantuk, pendidik

cenderung mengajar dengan cara konvensional sehingga belum meningkatkan *creative problem solving* peserta didik. Peserta didik masih jarang melakukan praktikum padahal dengan praktikum menjadikan peserta didik lebih aktif dan dapat meningkatkan kemampuan untuk berpikir secara kreatif.

Selama proses pembelajaran, pendidik hanya menerangkan sebatas konsep saja dan hasil akhir dinilai dari penugasan. Pendidik tidak pernah mengasah tingkat *creative problem solving* peserta didik baik perempuan maupun laki-laki. Menurut pendidik umumnya peserta didik perempuan lebih unggul dibandingkan dengan peserta didik laki-laki dalam hal mengerti materi.

Berdasarkan penelitian tersebut maka diperlukan model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik tidak cepat bosan, tidak mengantuk dan mengerti serta dapat mengasah kemampuan *creative problem solving* peserta didik. Salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat digunakan adalah model ICARE.²⁸

Model pembelajaran ICARE adalah model pembelajaran dengan lima tahapan yaitu *Introduction, Connect, Apply, Reflect, dan Extend*.²⁹ Model pembelajaran ICARE dirancang agar lebih menyenangkan, kontekstual, dan ketepatan teori dengan

²⁸Ni Putu Rosma Dewi, I Made Ardana, & Sariyasa, "Efektivitas Model ICARE Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika (PNPM)* 3, no. 1 (2019), h. 112. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.1762>.

²⁹Jurubahasa Sinuraya, Ida Wahyuni, & Deo Demonta Panggabean, *Buku Ajar Mata Kuliah Fisika SMA Disertai LKM Berorientasi ICARE* (Medan: CV Harapan Cerdas, 2018), h. 12-15.

praktik.³⁰Dengan menggunakan model pembelajaran ICARE peserta didik dapat melatih kemampuan berpikir kreatif, bersosialisasi, memecahkan masalah dan mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ICARE dirancang agar peserta didik dapat berkerja sama dalam proses pembelajaran serta mengerti bagaimana hubungan materi dengan kehidupan sehari-hari sehingga diharapkan peserta didik dapat membuat kesimpulan dari proses pembelajaran yang telah dilakukan.

Agar lebih efisien dan efektif serta aktif dalam proses pembelajaran, model ICARE dipadukan dengan pendekatan yang dapat membangkitkan minat peserta didik untuk berkontribusi dengan sepenuhnya dalam proses pembelajaran. Pendekatan yang dinilai cocok dengan model pembelajaran ICARE adalah pendekatan *physics-edutainment*. Pendekatan *physics-edutainment* merupakan gabungan dari kata *physics*, *education* and *entertainment*. *Entertainment* yaitu belajar dengan cara yang menarik dan menyenangkan dengan bantuan media, kegiatan dan bahan ajar yang tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran. Sehingga secara keseluruhan *physics*, *education* and *entertainment* berarti belajar fisika dengan menyenangkan.³¹

³⁰Fikri Aulia Et Al., “Pengembangan Desain Pembelajaran Icare Berbantuan Learning Management System Untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran,” *Edutech*16, No. 2 (2017), H. 257.

³¹Arif Widiyatmoko, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Fisika Dengan Pendekatan Physics-Edutainment Berbantuan Cd Pembelajaran Interaktif.”, h. 39

Dari penjelasan dan paparan diatas maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran ICARE Dengan Pendekatan *Physics Edutainment* Terhadap Kemampuan *Creative Problem Solving* Peserta Didik Ditinjau Dari *Gender* Pada Pembelajaran fisika.

D. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya pengetahuan pendidik tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan *creative problem solving*.
2. Kemampuan *creative problem solving* peserta didik yang kurang dilatih.
3. pendidik belum pernah melakukan penilaian terhadap tingkat *creative problem solving* peserta didik.
4. Peserta didik cepat bosan dan mengantuk dalam proses pembelajaran.
5. Peserta didik aktif dalam proses pembelajaran jika proses pembelajaran menyenangkan.

E. Batasan Masalah

Karena banyaknya indikator yang mempengaruhi dalam proses pembelajaran maka fokus penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan *creative problem solving* peserta didik maka pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, dan Extend*) dengan pendekatan *physics-edutainment*.

2. Kemampuan *creative problem solving* yang akan diteliti hanya pada 6 indikator yaitu *objective finding, fact finding, problem finding, idea finding, solution finding, dan acceptance finding*
3. Kemampuan *creative problem solving* peserta didik dilihat dari perbedaan *gender*.
4. Materi fisika pada penelitian ini adalah usaha dan energi.
5. Pada kelas eksperimen peneliti menggunakan model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment*.
6. Pada kelas kontrol digunakan model pembelajaran yang biasa digunakan yaitu model pembelajaran *discovery learning*.
7. Subjek penelitian ini adalah kelas X SMK YP 17 Baradatu.

F. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dijabarkan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh perbedaan *gender* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik?

3. Adakah interaksi model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment* dan perbedaan *gender* terhadap *creative problem solving* peserta didik?

G. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dijabarkan maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan *gender* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik.
3. Untuk mengetahui interaksi model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment* dan perbedaan *gender* terhadap *creative problem solving* peserta didik.

H. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan peneliti dan pembaca mengenai penerapan model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment* untuk meningkatkan kemampuan *creative problem solving* peserta didik ditinjau dari perbedaan *gender* dalam pembelajaran fisika.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Memberikan pengalaman dalam penerapan model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics-edutainment* untuk meningkatkan kemampuan *creative problem solving* peserta didik ditinjau dari perbedaan *gender* dalam pembelajaran fisika.

b. Bagi peserta didik

- 1) Mendapatkan pengalaman belajar fisika yang menarik dan menyenangkan
- 2) Meningkatkan kemampuan *creative problem solving* peserta didik.

c. Bagi pendidik

Sebagai masukan dan referensi bagi pendidik dalam penerapan model dan pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran agar proses belajar lebih efektif, inovatif, menarik dan menyenangkan.

d. Bagi sekolah

Sebagai masukan untuk meningkatkan variasi model dan pendekatan dalam proses pembelajaran untuk menyusun program peningkatan kualitas proses pembelajaran di sekolah.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian

Memfokuskan terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik.

2. Subjek penelitian

Peserta didik kelas X IPA SMK YP 17 Baradatu tahun ajaran 2020/2021.

3. Tempat penelitian

SMK YP 17 Baradatu yang terletak di Kabupaten Way Kanan.

BAB II

LANDASAN TEORI

D. Deskripsi Konseptual

8. Hakikat Pembelajaran Fisika

Pembelajaran adalah hubungan antara peserta didik dengan sumber belajar dalam lingkungan belajar yang dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.³² Dalam proses pelaksanaan pembelajaran memiliki ciri-ciri antara lain disengaja serta sadar, terdapat tujuan yang akan dicapai, pelaksanaannya terkendali baik isi, waktu, proses dan hasil serta mampu membuat peserta didik belajar.³³

Fisika merupakan cabang sains yang paling dasar. Fisika juga mempelajari perilaku dan struktur materi serta biasanya fisika mencakup gerak, fluida, kalor/panas, bunyi, cahaya, listrik, dan magnetisme, serta masih banyak yang lainnya³⁴ yang masih berhubungan dengan fenomena alam maupun gejala-gejala yang terdapat di alam. Artinya fisika merupakan suatu cabang ilmu yang mempelajari tentang fenomena-fenomena yang ada di alam dan erat

³²Netriwati & Mai Sri Lena, *Media Pembelajaran Fisika* (Bandar Lampung: Permata Net, 2017), h. 27.

³³Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan* (Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014), h. 13.

³⁴Douglas C. Giancoli, *FISIKA: Prinsip Dan Aplikasi Edisi Ketujuh Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2014), h. 1.

hubungannya dengan kehidupan sehari-hari yang berorientasi pada pengukuran secara kuantitatif dan observasi.³⁵

Pembelajaran fisika adalah suatu proses pembelajaran yang masih masuk kedalam rumpun sains,³⁶ dan tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari yang ada dilingkungan sekitar. Artinya fisika tidak terlepas dari proses, produk, dan sikap ilmiah yang seharusnya dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa sehingga menambah kemampuan siswa dalam memahami, menelaah serta menalar materi fisika yang diajarkan.

Dalam proses pembelajaran seseorang yang mempelajari fisika seharusnya mempunyai sikap ilmiah antara lain sikap ingin tahu, kritis dalam berpendapat, jujur, dapat berkerja sama (kompak) dan pantang menyerah. Semua sikap ilmiah tersebut dimaksudkan dengan tujuan tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif dan afektif saja melainkan melatih psikomotorik serta diharapkan mempunyai sikap kreatif dalam memecahkan masalah.

Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran fisika dibutuhkan model, pendekatan serta metode yang beraneka ragam. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik menjadi lebih aktif dan kreatif sehingga peserta didik dapat

³⁵Mukarramah Lestari, *Pengukuran Dan Alat-Alat Ukur Fisika*(Bandar Lampung : CV Anugrah Utama Raharja(AURA), 2018), h. 1.

³⁶Hena Dian Ayu and Akhmad Jufriadi, "Pengaruh Penerapan Strategi Open Ended Problem Bersetting Kooperatif Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Smp Pgri 6 Malang," *JIP* 7, no. 1 (2017), h. 1.

menkonstruksi pengetahuannya sendiri agar guru hanya sebagai pembimbing saja.

9. Model pembelajaran ICARE

a. Pengertian Model Pembelajaran ICARE

Model pembelajaran adalah contoh kerangka konseptual dalam mengorganisir pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Hal ini dimaksudkan sebagai pedoman bagi perancang atau pendidik dalam proses pembelajaran.³⁷

Model pembelajaran ICARE adalah salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.³⁸ Model ini terdiri dari *intoduction, connection, application, reflection, dan extend*.³⁹

Model pembelajaran ICARE adalah model pembelajaran yang mana terdapat langkah-langkah didalamnya yang dimulai dengan perencanaan, implementasi sampai dengan evaluasi.⁴⁰

Model pembelajaran ini dikembangkan oleh *Department Of Educational Diego University Amerika Serikat*. Menurut Hoffman dan Ritchie ICARE

³⁷Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2019), h. 53.

³⁸Sofan Amri, *Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013* (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2013).

³⁹Jurubahasa Sinuraya, Ida Wahyuni, & Deo Demonta Panggabean, *Buku Ajar Mata Kuliah Fisika SMA Disertai LKM Berorientasi ICARE* (Medan: CV Harapan Cerdas, 2018), h. 12-15.

⁴⁰Nunung Anugrawati, "Introduction, Connection, Application, Reflection And Extend (Icare) Model In Teaching Speaking," *Universitas Muhammadiyah Makassar* 3, no. 1 (2016), h. 68.

merupakan model pembelajaran yang dimulai dengan desain pembelajaran praktikum yang digunakan untuk pembelajaran jarak jauh (online).⁴¹

ICARE juga merupakan model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.⁴² Dalam proses pelaksanaannya model pembelajaran ICARE selalu menghubungkan setiap hal dan mengaplikasikannya dalam proses pembelajaran. Sehingga pendidik harus menyiapkan materi sesuai kurikulum terlebih dahulu dan menganalisisnya dikelas. Selain itu model ini juga memberikan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan pembelajarannya.⁴³ Dalam proses pelaksanaannya model pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi model pembelajaran yang menarik dan dapat meningkatkan efektifitas tugas pendidik.⁴⁴

⁴¹B. Hoffman & D.C Ritchie, *Teaching And Learning Online :Tools, Templates, and Training*. in : J. Willis, D. Willis, & J. Price (EDS.) *Technology and Teacher Education Annual-1998* (Charlottesville: VA: Association For Advancement Of Computing In Education, 1998), h. 114.

⁴²Liliek Triani et al., “Pembelajaran I-CARE Berbantuan Praktikum: Peningkatan Problem- Solving Skills Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Hewan,” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 4, no. 2 (2018), h. 162.

⁴³ Kementrian Pendidikan Nasional, *Buku 1 Panduan Pengembangan Pendekatan Belajar Aktif*, (Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Pusat Kurikulum ,2010), h.100

⁴⁴Ahmad Mustofa Jalaluddin Al Mahalli, “Pengembangan Model Pembelajaran ICARE Pada Ekspansi Kelas Yang Sesuai Dengan Kultur Dan Karakter Siswa Di SDN Gedongan 2 Dan SDN Meri 2 Kota Mojokerto,” *Journal of Islamic Religious Instruction* 1, no. 1 (2017), h. 1.

b. Langkah-Langkah Kegiatan Model Pembelajaran *Introduction, Connection, Application, Reflection And Extend (ICARE)*

Langkah-langkah model pembelajaran ICARE akan dibahas secara rinci yang dilakukan peserta didik dalam lima fase terdapat dalam tabel 2.1

Tabel 2.1
Rincian Kegiatan Dalam Model Pembelajaran ICARE⁴⁵

Fase	Kegiatan Yang Dilakukan
<i>Introduction</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Pendidik memotivasi peserta didik agar siap mengikuti pelajaran.2. Mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.3. Menyampaikan tujuan pembelajaran.
<i>Connection</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Menghubungkan materi dengan suatu hal yang telah diketahui peserta didik.
<i>Application</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan kesempatan peserta didik untuk mempraktikkan pengetahuannya.2. Peserta didik menerapkan pengetahuan dan kecakapan tentang materi yang diajarkan.
<i>Reflection</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik merefleksikan pengetahuan yang telah didapat.
<i>Extension</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Penambahan tugas rumah sebagai bentuk pemahaman materi peserta didik yang dilakukan diluar jam sekolah.

c. Keunggulan Dan Kelemahan Model Pembelajaran *Introduction, Connection, Application, Reflection And Extend (ICARE)*

1) Keunggulan model pembelajaran ICARE

Keunggulan yang dimiliki model pembelajaran ICARE adalah berdampak positif pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik⁴⁶

⁴⁵DBE3, *integrasi kecakapan hidup dalam pembelajaran*, (Jakarta: USAID-DBE3 Life Skills for youth,2007), h.12-13

hal ini dikarenakan peserta didik memiliki kesempatan mengaplikasikan apa yang telah mereka pelajari.¹⁶ Selain itu untuk memperoleh pengetahuan peserta didik harus mencari sendiri dan melalui berbagai serangkaian kegiatan sehingga dapat melatih kemampuan pemecahan masalah tersebut. Dari kemampuan pemecahan masalah ini lah peserta didik akan mempunyai kreatifitas menyelesaikan masalah dari hal yang biasa menjadi hal yang luar biasa⁴⁷ sehingga peserta didik dengan mudah menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu pada tahapan *extension* dalam model pembelajaran ICARE juga membuat peserta didik menjadi belajar lebih dirumah dengan adanya penambahan tugas diluar jam sekolah.

2) Kelemahan model pembelajaran ICARE

Kelemahan dari model pembelajaran ICARE yaitu membutuhkan alokasi waktu yang cukup lama dalam proses pembelajarannya.

⁴⁶Ni Putu Rosma Dewi, I Made Ardana, & Sariyasa, "Efektivitas Model ICARE Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika (PNPM)* 3, no. 1 (2019), h. 113, <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.1762>.

¹⁶Kementrian Pendidikan Nasional, *Buku 1 Panduan Pengembangan Pendekatan Belajar Aktif*, h.100

¹⁷Aris Setyawan & Irwan SGM, *Belajar Dengan Otak Kanan* (Jakarta: Esensi, 2015), h. 13.

10. Pendekatan *Physics-Edutainment*

a. Pengertian pendekatan *physics-edutainment*

Dalam kegiatan pembelajaran peserta didik mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda dari satu individu ke individu yang lain. Dalam proses belajar mengajar tersebut, peserta didik dituntut untuk mengerti dan paham hasil dari proses belajar. Seseorang dikatakan telah belajar jika terdapat perubahan tingkah laku dalam dirinya yang bersifat relatif konstan.⁴⁸ Belajar dengan cara yang menarik dan menyenangkan diharapkan mampu mengajak siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.⁴⁹ Serta dapat menciptakan interaksi antara peserta didik dengan lingkungan sekitarnya secara langsung. Agar proses pembelajaran bisa berjalan dengan efektif maka diperlukan pendekatan yang dapat memenuhi kegiatan tersebut. Salah satunya dengan pendekatan *physics-edutainment*. Pembelajaran *Physics edutainment* adalah memperkenalkan cara belajar yang bernuansa hiburan atau dengan menyenangkan tetapi tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran sehingga peserta didik dapat berhipotesis, mengamati,

⁴⁸Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, h. 4.

⁴⁹Sekar Dwi Ardianti, Savitri Wanabuliandari, & Susilo Rahardjo, "Peningkatan Perilaku Peduli Lingkungan Dan Tanggung Jawab Siswa Melalui Model Ejas Dengan Pendekatan Science Edutainment," *Jurnal Ilmiah "Pendidikan Dasar"* 4, no. 1 (2017), h. 2.

merencanakan dan menafsirkan.⁵⁰ Hal ini ditujukan agar peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat lebih mengerti materi yang diajarkan.⁵¹ Pembelajaran *edutainment* adalah perpaduan dari *education*(pendidikan) dan *entertainment* (hiburan). Pembelajaran *physics-edutainment* artinya pembelajaran fisika yang menghibur dan menyenangkan yang melibatkan unsur sains dan permainan didalam proses pembelajarannya.⁵²

b. Desain pembelajaran *physics edutainment*

1. Membuat peserta didik gembira
2. Mendesain pembelajaran dengan selipan humor atau dengan permainan edukatif
3. Komunikasi yang efektif dan penuh keakraban
4. Penuh kasih sayang dalam berinteraksi dengan peserta didik
5. Menyampaikan materi pelajaran yang dibutuhkan
6. Menyampaikan materi yang sesuai dengan usia dan kemampuan peserta didik
7. Memberikan pujian dan hadiah kepada peserta didik

⁵⁰Musfiqon & Nurdyansyah, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015).

⁵¹Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: ASwaja Pressindo, 2016), h. 207.

⁵²Arif Widiyatmoko, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Fisika Dengan Pendekatan Physics-Edutainment Berbantuan Cd Pembelajaran Interaktif”, h. 39.

c. Karakteristik pembelajaran *physics-edutainment*

1) *Physics*

Physics atau fisika adalah salah satu ilmu dasar dari ilmu pengetahuan.⁵³ Fisika merupakan ilmu yang masih erat hubungannya dengan fenomena alam maupun gejala-gejala yang terdapat di alam. Tujuan utamanya adalah untuk melihat dan mencari keteraturan dalam pengamatan pada alam yang ada disekitarnya.⁵⁴

2) *Education*

Education atau pendidikan merupakan sarana yang ditempuh untuk menjadikan seseorang menjadi lebih baik. Karena dengan pendidikan seseorang dapat mengembangkan seluruh kemampuan atau *skill* baik jasmani maupun rohani yang sesuai dengan aturan yang ada didalam lingkungan sekitarnya.⁵⁵ Sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Pendidikan juga dipengaruhi oleh interaksi pendidik, peserta didik, materi serta lingkungan. Oleh karena itu peran pendidik serta

⁵³Hugh D. Young & Roger A. Freedman, *FISIKA UNIVERSITAS Edisi Kesepuluh Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2002), h. 1.

⁵⁴Douglas C Giancoli, *Fisika Edisi Kelima Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 1.

⁵⁵Fuad Ihsan, *Dasar-Dasar Kependidikan Komponen MKDK* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), h. 2.

lingkungan yang menyenangkan dapat berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

3) *Entertainment*

Entertainment atau yang sering diartikan sebagai hiburan adalah kemampuan pendidik untuk menciptakan Suasana kelas yang menyenangkan.⁵⁶Jika peserta didik senang (*joy*)saat pembelajaran maka akan membangkitkan semangat peserta didik⁵⁷ untuk belajar dan mengikuti pembelajaran sehingga menjadikan peserta didik lebih aktif.

11. Kemampuan *Creative Problem Solving*

a. Pengertian kemampuan *Creative Problem Solving*

Creative problem solving merupakan gabungan dari kata *creative*, *problem* dan *solving*. *Creative* memiliki sebuah pengertian yaitu pembentukan ide baru yang merupakan gabungan dari elemen kognitif sehingga dapat bermanfaat⁵⁸ serta mempunyai kemampuan daya cipta dan mencipta yang mana peserta didik mempunyai rasa ingin tahu dan imajinasi

⁵⁶Ipah Budi Minarti, Sri Mulyani Endang Susilowati, & Dyah Rini Indriyanti, "Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Bervisi Sets Berbasis Edutainment Pada Tema Pencernaan," *Journal of Innovative Science Education* 1, no. 2 (2012), h. 107.

⁵⁷Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 119.

⁵⁸Alice M. Isen, Kimberly A. Daubman, & Gary P. Nowicki, "Positive Affect Facilitates Creative Problem Solving," *Journal of Personality and Social Psychology* 52, no. 6 (1987), h. 1122–1123.

yang tidak pernah berhenti.⁵⁹ Otak bagian kananlah yang bekerja sebagai pusat kreativitas.⁶⁰ kreativitas seseorang merupakan suatu proses yang menghasilkan ide, proses, metode atau produk baru yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah.⁶¹ *Problem* yaitu keadaan yang menghadirkan tantangan yang bersumber dari suatu faktor atau lebih yang menghasilkan situasi yang membingungkan. *Solving* adalah penyelesaian atau pemecahan masalah dari hasil proses berpikir. *creative problem solving* (CPS) adalah variasi yang menekankan pada berbagai cara dalam proses penemuan untuk menemukan ide atau gagasan agar dapat menghasilkan berbagai langkah yang dapat dilakukan dalam proses pemecahan masalah.⁶²⁶³ *Creative problem solving* dapat diartikan juga sebagai kemampuan pemecahan masalah secara sistematis⁶⁴ yang digunakan untuk menentukan strategi dalam pemecahan masalah, mengembangkan desain pemecahan masalah,

⁵⁹Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran*, h. 206-207.

⁶⁰Ahmad Yani, & Mamat Ruhimat, *Teori Dan Implemtasi Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), h. 55.

⁶¹Yeni Rachmawati, & Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak* (Jakarta: Kencana, 2011).

⁶²Selviana Junita, "Peningkatan Kemampuan Creative Problem Solving Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan Challenge Based Learning," *Jurnal Pengajaran MIPA* 21, no. 1 (2016), h. 19, <http://dx.doi.org/10.18269/jpmipa.v21i1.656>.

⁶³Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran*, h. 238.

⁶⁴Dani Maulana, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Lampung: Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan, 2013).

mengusulkan ide-ide baru serta unik dalam melakukan pemecahan masalah.⁶⁵

Dari penjelasan diatas maka dapat dikatakan bahwa *creative problem solving* adalah kemampuan dalam menemukan berbagai ide-ide baru yang dapat digunakan dalam proses penyelesaian masalah dan memilih ide yang akan dipakai dalam proses pemecahan masalah tersebut.

b. Karakteristik *Creative Problem Solving*

Karakteristik *creative problem solving* adalah sebagai berikut:

- 1) *Initial event* : dalam pemecahan masalah secara nyata, pemecahan masalah awal perlu diidentifikasi, direvisi dan didefinisikan untuk mendekati masalah dasar.
- 2) *Process characteristics* : dalam proses pemecahannya, *creative problem solving* memerlukan berfikir secara konvergen dan divergen.
- 3) *Novelty of the outcome* : proses pemecahan masalah secara kreatif mempunyai kemungkinan pemecahan masalah dengan cara terbaru yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemecahan masalah yang lainnya.⁶⁶

⁶⁵Anna Jarrotul Khoiriyah & Husamah, "Problem-Based Learning: Creative Thinking Skills, Problem-Solving Skills, And Learning Outcome Of Seventh Grade Students," *Indonesian Journal of Biology Education* 4, no. 2 (2018), h. 155.

⁶⁶Gerald Steiner, "The Concept of Open Creativity: Collaborative Creative Problem Solving or Innovation Generation – a Systems Approach Gerald'," *Journal of Business and Management*, (2009), h. 9-10.

c. Aturan Dasar Dalam *Creative Problem Solving*

1) Berfikir divergen⁶⁷

Berpikir divergen memungkinkan mendapatkan berbagai jawaban atas permasalahan yang dihadapkan.⁶⁸Proses berfikir divergen yang efektif adalah sebagai berikut:

- a) Menunda adanya keputusan
- b) Mencari banyak ide atau gagasan
- c) Menerima semua ide atau gagasan
- d) Menambahkan ide sendiri
- e) Meluangkan waktu untuk memilah/mensortir semua ide-ide atau gagasan
- f) Mencoba mencari kombinasi dari ide-ide atau gagasan

2) Berfikir konvergen

Berpikir konvergen adalah penarikan jawaban yang logis berdasarkan informasi dengan fokus pada satu jawaban yang tepat.⁶⁹Proses berfikir konvergen yang efektif adalah sebagai berikut:

- a) Disengaja
- b) Bersikap eksplisit

⁶⁷Utami Munandar, *Kreativitas & Keberbkatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2002).

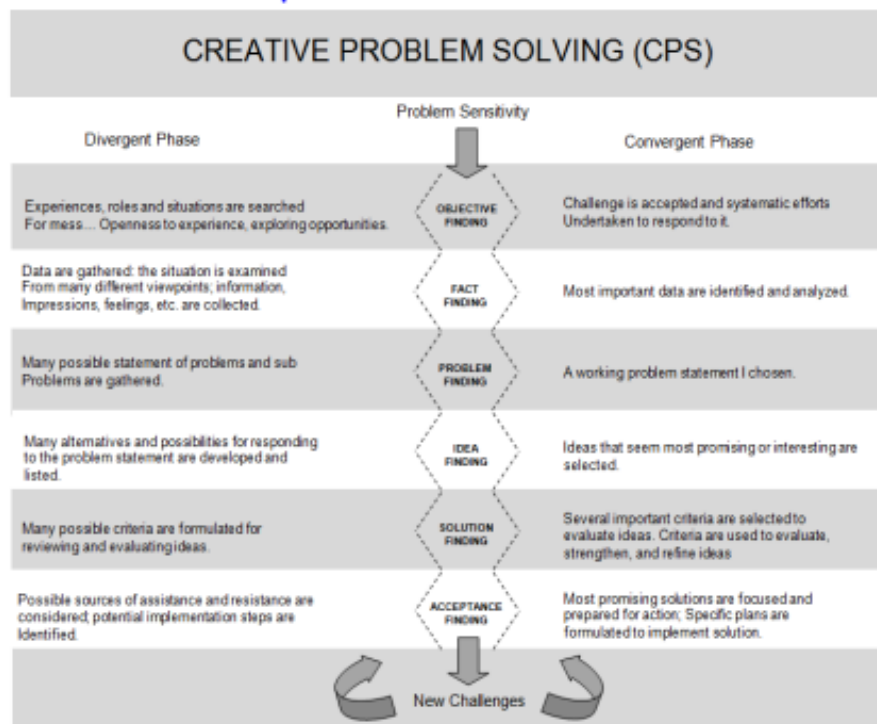
⁶⁸Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 167.

⁶⁹*Ibid*, h.166.

- c) Jangan mudah mengambil keputusan atau menghindari penutupan dini
- d) Mencari kejelasan
- e) Mengembangkan penilaian afirmatif atau kebijakan yang diambil dengan menyetarakan ide-ide atau gagasan.
- f) Tidak keluar dari tujuan⁷⁰

d. Proses Kemampuan *Creative Problem Solving*

Proses berpikir *creative problem solving* secara detail seperti gambar berikut:



⁷⁰William E. Mitchell and Thomas F. Kowalik, "Creative Problem Solving and Social Cooperation of Effective Physical Therapy Practice: A Pioneer Study and Overview," *NUCEA: Genigraphict Inc*, (1999), h. 5.

Gambar 2.1

Alur Proses Berpikir *Creative Problem Solving*

Proses *creative problem solving* terdiri dari 6 indikator aspek kemampuan *creative problem solving* yang dimulai dari berpikir divergen dan diakhiri dengan berpikir konvergen.

e. Indikator *Creative Problem Solving*

Creative Problem Solving mempunyai 6 indikator yaitu sebagai berikut:

1) Objective finding

Langkah pertama adalah upaya untuk mengidentifikasikan situasi yang menantang untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan.

2) Fact finding

Mendata semua data-data yang penting sesuai dengan situasi, mencari dan mengumpulkan informasi yang sesuai dengan situasi atau tujuan yang ingin dicapai.

3) Problem finding

Mengidentifikasikan data yang telah disampaikan sesuai dengan situasi atau tujuan yang ingin dicapai. Kemudian memilih mana yang penting dan menentukan pokok permasalahan yang ingin dicapai serta membuat permasalahan kedalam bentuk yang lebih dapat diselesaikan.

4) Idea finding

Mengidentifikasikan solusi yang mungkin dapat dipakai untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

5) *Solution finding*

Memilih daftar solusi yang ada pada *idea finding* dan memilih solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah.

6) *Acceptance finding*

Upaya meningkatkan dukungan terhadap solusi terbaik dan mempertimbangkan rencana-rencana yang mendukung jawaban tersebut.⁷¹

12. Perbedaan *Gender*

Perbedaan *gender* adalah perbedaan fungsi dan peran serta rasa tanggung jawab antara laki-laki dan perempuan yang akan berubah seiring berkembangnya zaman. *Gender* juga mengacu pada sikap, kegiatan dan kemampuan dalam berinteraksi dengan orang lain secara berurutan antara perempuan dan laki-laki.⁷² Menurut John Dewey setiap individu memiliki potensi yang tidak terbatas dalam hal pertumbuhan dan perkembangan.

Dalam proses penyelesaian masalah antara laki-laki dan perempuan mempunyai cara yang berbeda, laki-laki lebih baik dari perempuan dalam proses penyelesaian masalah laki-laki cenderung diharapkan instrumental dan

⁷¹William E. Mitchell & Thomas F. Kowalik, "Creative Problem Solving and Social Cooperation of Effective Physical Therapy Practice: A Pioneer Study and Overview," h. 7-14.

⁷²Niken Savitri & Rika Saraswati, *Perspektif Gender Dalam Peradilan Beberapa Kasus* (Jakarta: Convention Watch Universitas Indonesia dengan NZAID, 2006).

perempuan cenderung lebih menggunakan perasaannya.⁷³ Hal inilah yang mendorong perempuan untuk mengubah sikap, pengetahuan, dan sosialisasi dalam masyarakat.⁷⁴

Karena banyaknya perbedaan yang mencolok antara laki-laki dan perempuan maka dikalangan masyarakat masih melahirkan ketidakadilan pada salah satu pihak. Karena banyaknya permasalahan, peran orangtua dalam hubungan dengan anak sangat mempengaruhi prestasi peserta didik.⁷⁵ Selain itu jenis kelamin guru juga sangat berpengaruh dalam prestasi akademik peserta didik.

Setiap individu memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. Hal inilah yang mendasari perbedaan antara laki-laki dan perempuan. Pola pikir antara laki-laki dan perempuan hanyalah susunan dari otak masing-masing. Ukuran otak laki-laki dan perempuan yang berbeda menghasilkan prestasi dan pola pikir yang berbeda pula. Perbedaan dasar antara otak jenis kelamin yaitu:

a. Perbedaan spasial

⁷³Hsiang-Ting Chen et al., "Bridging the Gender Gap of Children's Engagement in Learning Science and Argumentation Through a Modified Argument-Driven Inquiry," *Springer*, 2018, h. 3.

⁷⁴Christina Convertino, "Nuancing the Discourse of Underrepresentation: A Feminist Post-Structural Analysis of Gender Inequality in Computer Science Education in the US," *Gender and Education*, 2019, h. 2, <https://doi.org/10.1080/09540253.2019.1632417>.

⁷⁵Yang Seok Yoo, "Modelling of Factors Influencing Gender Difference in Mathematics Achievement Using TIMSS 2011 data for Singaporean Eighth Grade Students," *Asia Pacific Journal of Education*, 2017, h. 3.

Laki-laki memiliki perkembangan otak spasial yang lebih kompleks, sehingga tidak heran jika laki-laki senang merakit kendaraan.

b. Perbedaan verbal

Karena sebagian besar otak laki-laki memiliki perkembangan yang baik pada bagian spasial yang menjadikan pada bagian korteks memiliki porsi sedikit dalam mengolah kata. Itulah mengapa laki-laki lebih pendiam dibandingkan dengan perempuan.

c. Perbedaan bahan kimia

Otak perempuan memiliki lebih banyak serotonin yang menjadikan nya lebih tenang dalam menghadapi masalah serta mengandung oksitosin yang menjadikan perempuan lebih peduli dengan sekitarnya.

d. Memori lebih kecil

Memori otak laki-laki lebih kecil dibandingkan dengan perempuan, hal inilah yang menjadikan perempuan lebih pandai mengingat dibandingkan dengan laki-laki.

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan laki-laki dan perempuan terletak pada kapasitas otak dan proses kerjanya. Serta perkembangan tradisi dimasyarakat juga sangat mempengaruhi pola pikir laki-laki dan perempuan.

13. Hubungan Model Pembelajaran ICARE Dengan Pendekatan *Physics Edutainment* Terhadap Kemampuan *Creative Problem Solving*

Dari penjelasan diatas mengenai model pembelajaran ICARE dan pendekatan *physics edutainment* sehingga dapat meningkatkan kemampuan *creative problem solving* peserta didik dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel 2.2

Hubungan Model Pembelajaran ICARE, Pendekatan *Physics Edutainment* Terhadap *Creative Problem Solving*

ICARE	<i>Physics Edutainment</i>	<i>Creative Problem Solving</i>
<i>Introduction</i> Memberi salam, motivasi serta menyampaikan tujuan pembelajaran	Memotivasi peserta didik agar giat melakukan pembelajaran salah satunya dengan tes konsentrasi	Melatih <i>objective finding</i> Karena dengan adanya tujuan pembelajaran maka peserta didik dapat mengidentifikasi masalah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.
<i>Connection</i> Menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari	Berkomunikasi dengan bahasa yang mudah dimengerti dan memberikan contoh-contoh yang ada disekitar peserta didik;	Melatih <i>objective finding</i> Peserta didik mengidentifikasi masalah sesuai dengan contoh yang diberikan pendidik.
<i>Application</i> Menayangkan gambar/ video/ animasi tentang materi usaha dan energi Membagi peserta didik dalam berbagai kelompok	Menjelaskan materi secara singkat dengan contoh ataupun kata-kata yang sering didengar maupun dilihat peserta didik.	Melatih <i>fact finding</i> Peserta didik mencari data tentang gambar/ video/ animasi yang ditayangkan Melatih <i>problem finding</i> Peserta didik dalam setiap kelompok menentukan pokok permasalahannya. Melatih <i>idea finding</i> Peserta didik mengumpulkan solusi-solusi yang mungkin dapat digunakan dalam penyelesaian masalah Melatih <i>solution finding</i> Peserta didik dapat memilih solusi terbaik dari tahap <i>idea finding</i> .
<i>Reflektion</i> Menjelaskan materi yang telah didiskusikan peserta didik	Menjelaskan materi dengan kata-kata yang sering didengar peserta didik.	Melatih <i>acceptance finding</i> Melatih agar dapat meningkatkan dukungan terhadap masalah
<i>Extention</i>	Memberikan pujian atau	Melatih <i>acceptance finding</i>

Membuat kesimpulan bersama, Memberikan tugas rumah dan mengakhiri pembelajaran	<i>reward</i> kepada peserta didik sebagai motivasi	Meningkatkan dukungan terhadap solusi terbaik terhadap tugas rumah yang diberikan.
--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

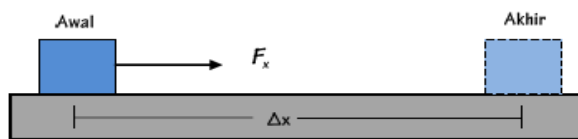
14. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran dalam penelitian ini adalah usaha dan energi serta contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

a. Usaha

Dalam kehidupan sehari-hari, usaha berarti segala sesuatu yang dikerjakan manusia. Usaha menurut pengertian sehari-hari berbeda dengan pengertian usaha menurut fisika. Usaha dalam fisika, berkaitan dengan suatu perubahan. Seperti kita ketahui, gaya dapat menghasilkan perubahan. Apabila gaya bekerja pada benda yang diam, benda tersebut bisa berubah posisinya. Sedangkan bila gaya bekerja pada benda yang bergerak, benda tersebut bisa berubah kecepatannya. Pendefinisian usaha yang berkaitan dengan gaya dan perpindahan yaitu pada saat memindahkan massa yang lebih besar diperlukan usaha yang lebih besar. Demikian pula untuk memindahkan benda pada jarak yang lebih jauh, juga diperlukan usaha yang lebih besar. Berdasarkan kenyataan ini, usaha dalam fisika hanya dilakukan oleh gaya yang bekerja pada benda yang menyebabkan benda tersebut mengalami perpindahan. Seseorang berusaha menarik almari dengan mengerahkan seluruh energinya tetapi almari tersebut tidak bergerak. Dalam kehidupan sehari-hari, orang tersebut memang melakukan

usaha karena telah mengeluarkan sebagian energi kimianya. Namun, dalam fisika orang tersebut tidak melakukan usaha pada almari karena almari tidak bergerak. Berbeda bila seseorang mendorong sebuah almari, sehingga almari berpindah tempat. Orang tersebut melakukan usaha karena almari mengalami perpindahan. Usaha dapat didefinisikan sebagai hasil kali gaya searah dengan perpindahan misalkan suatu gaya konstan F_x yang bekerja pada suatu benda menyebabkan benda berpindah sejauh s searah dengan gaya F_x atau lebih spesifik lagi usaha adalah suatu kemampuan pada sebuah benda oleh gaya yang konstan.⁷⁶



Gambar 2.2
Usaha yang dilakukan oleh gaya F menyebabkan benda berpindah sejauh s

sehingga dapat dituliskan secara matematis

$$W = F_x \Delta x$$

Sedangkan untuk gaya (F_x) yang segaris dengan perpindahan dan membentuk sudut terhadap perpindahan (s) seperti pada Gambar 2.3

⁷⁶Douglas C Giancoli, *Fisika Edisi Kelima Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 173.



Gambar 2.3

Usaha yang membentuk sudut terhadap perpindahan

Secara matematis dapat dituliskan

$$W = F \cos \theta = F s \cos \theta$$

$$W = F s \cos \theta$$

Keterangan:

W = usaha (joule = J)

F = gaya (N)

s = perpindahan (m)

θ = sudut antara F dan s (derajat atau radian)

Apabila pada benda bekerja gaya konstan F dan menyebabkan benda berpindah dari posisi awal x_1 ke posisi x_2 searah dengan gaya F , maka usaha yang dilakukan gaya konstan adalah:

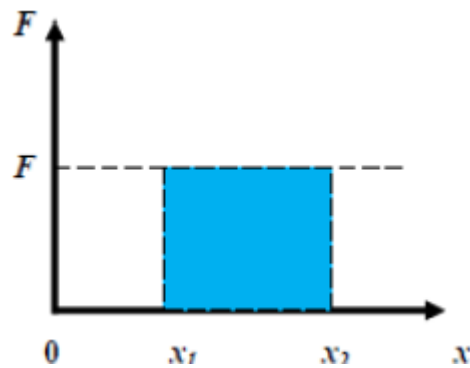
$$W = F_x \Delta x$$

$$W = F_x (x_2 - x_1)$$

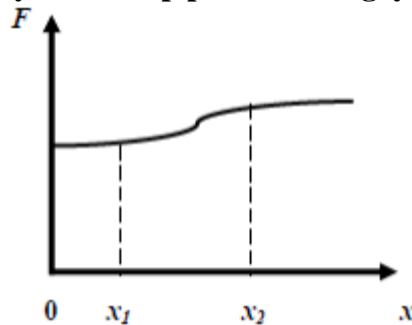
Syarat melakukan usaha yaitu:

- 1) Adanya gaya yang menyebabkan perpindahan.
- 2) Arah gaya harus searah dengan perpindahan.

- 3) Jika gaya yang bekerja tidak menyebabkan perpindahan maka usaha sama dengan nol.
- 4) Jika gaya tidak searah dengan perpindahan maka usaha sama dengan nol⁷⁷



Gambar 2.4
Grafik gaya terhadap posisi untuk gaya konstan



Gambar 2.5
Grafik gaya terhadap posisi untuk gaya yang berubah

Sehingga,

$$usaha = \text{luas daerah yang diarsir}$$

⁷⁷Sumarwan, *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 41.

Satuan usaha dalam SI dinyatakan dengan joule (J), untuk menghormati James Prescott Joule (1818-1889).⁷⁸ Satu joule adalah besarusaha yang dilakukan oleh gaya satu newton untuk memindahkan benda searah gaya sejauh satu meter. Dengan demikian kita dapat memperoleh hubungan satuan yaitu $1 \text{ joule} = 1 \text{ newton meter}$ atau $1 \text{ kJ} = 1000 \text{ J}$. dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya satuan joule (J) saja yang digunakan, misalnya erg dan kalori. $1 \text{ erg} = 10^{-7} \text{ joule}$ dan $1 \text{ kalori} = 4,2 \text{ joule}$.

Dalam kehidupan sehari-hari usaha tidak hanya dilakukan oleh satu gaya melainkan banyak gaya seperti gaya gesek, gaya normal atau gaya lainnya. Secara matematis ditulis:

$$F = W_1 + W_2 + W_3 \dots$$

b. Energi

setiap benda yang melakukan usaha memiliki energi. Oleh karena itu terdapat hubungan antara energi dengan usaha. Satuan energy sama dengan usaha yaitu joule (J) atau kalori (kal).

Dalam satuan internasional (SI) satuan untuk kalor adalah joule (J)

$1 \text{ kalori} = 4,18 \text{ Joule}$

$1 \text{ Joule} = 0,24 \text{ Kalori}$ ⁷⁹

⁷⁸P Djony Suswanto, ZainaL Abidin, & Laila Novitasari, *IPA Terapan* (Jakarta: Erlangga, 2017), h. 66.

⁷⁹Puji Dwiyantoro, *FISIKA Itu Mudah Dan Menyenangkan* (cif, n.d.), h. 158.

$$1 \text{ kkal} = 4,2 \times 10^3 \text{ Joule}^{80}$$

Energi mempunyai berbagai macam, Berikut merupakan pengelompokan sumber-sumber energi:

1) Energi kinetik

Energi kinetik yaitu energi yang dimiliki suatu benda karena geraknya. Untuk menghitung besar energi kinetic benda, dapat dari hubungan antara rumus usaha $W = F s$. Rumus gerak lurus berubah beraturan untuk kecepatan awal nol $v^2 = 2as$ dan hukum II Newton $F = ma$.

$$W = F s$$

$$W = (ma) \left(\frac{v^2}{2a} \right)$$

$$W = \frac{1}{2}mv^2$$

Usaha sebesar $W = \frac{1}{2}mv^2$ ini merupakan usaha yang diperlukan untuk menghasilkan perubahan kelajuan benda, yang berarti sama dengan besarnya energi kinetic yang dimiliki benda pada saat kelajuannya sama dengan v . Dengan demikian, energi kinetik dapat dirumuskan sebagai

$$E_K = \frac{1}{2}mv^2$$

⁸⁰P Djony Suswanto, ZainaL Abidin, and Laila Novitasari, *IPA Terapan*, h. 67.

Keterangan:

E_k = energi kinetik (J)

m = massa benda (m)

v^2 = kecepatan benda (m/s)

Usaha yang dilakukan untuk mengubah kelajuan benda dari v_1 dan v_2 adalah sama dengan usaha yang digunakan untuk mengubah energi kinetik benda dari E_{K1} dan E_{K2} . Oleh karena itu, secara matematis sebagai berikut:

$$W = E_{K1} - E_{K2} = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$$

2) Energi potensial

Energi potensial dapat digolongkan menjadi 2 yaitu energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas.

a) Energi potensial gravitasi

Energi potensial gravitasi adalah energi yang dimiliki suatu benda karena ketinggiannya terhadap suatu bidang acuan tertentu. Tentunya, energi ini berpotensi untuk melakukan usaha dengan cara mengubah ketinggiannya. Semakin tinggi kedudukan suatu benda dari bidang acuan, semakin besar pula energi potensial gravitasi yang dimilikinya.

Untuk menghitung besar energi potensial gravitasi pada suatu benda yang massanya m dan berada pada ketinggian h dari bidang

⁸¹Mikrajuddin Abdullah, *Fisika Dasar 1* (Bandung: ITB, 2016), h. 367.

acuan. Misalnya benda-bendayang diangkat dari bidang acuan sampai ketinggian h diatas bidang acuan. Oleh karena itu, kita harus menggunakan gaya yang besarnya sama dengan gaya berat $F = mg$. Usaha untuk mengangkat benda setinggi h adalah

$$W = Fs = mgh$$

Dengan demikian, pada ketinggian h benda memiliki energi potensial gravitasi, yaitu kemampuan untuk melakukan usaha sebesar $W = mg$.Jadi, energi potensial gravitasi dapat dirumuskan sebagai

$$E_p = mgh$$

Keterangan:

E_p = energi potensial gravitasi (J)

m = massa benda (kg)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

h = ketinggian benda dari bidang acuan (m)⁸²

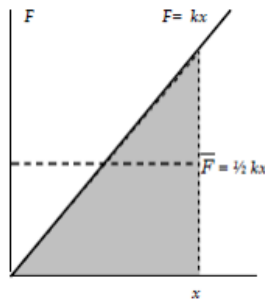
Bidang acuan tidak harus berada dibawah kedudukan benda. Dapat saja dipilih bidang acuan yang letaknya diatas kedudukan benda. Dalam hal demikian energi potensial memiliki nilai negative akan tetapi, biasanya bidang acuan dipilih dibawah kedudukan benda sehingga bernilai positif.

⁸²Abdullah, *Fisika Dasar 1*, h. 387.

3) Energi potensial pegas

Energi potensial pegas merupakan kemampuan pegas untuk kembali kekedudukan semula. Benda-benda yang melakukan energi potensial pegas yaitu tali karet, busur panah, karet ketapel, pegas, dll. Pegas dapat menyimpan energi potensial elastik bila pegas diregangkan atau ditekan. Semakin besar regangan atau tekanan yang diberikan pada pegas maka semakin besar pula energi potensial yang tersimpan.

Pada pegas simpangan x diukur dari titik kesetimbangan, Gaya pegas dinyatakan $F = -kx$ besar gaya pegas berbanding lurus dengan besar perubahan panjang pegas seperti yang dapat dilihat pada gambar 2.6



Gambar 2.6

Grafik F terhadap x terhadap pegas

Sehingga energy potensial pegas dapat ditulis sebagai berikut:

$$E_p = \frac{1}{2} kx^2$$

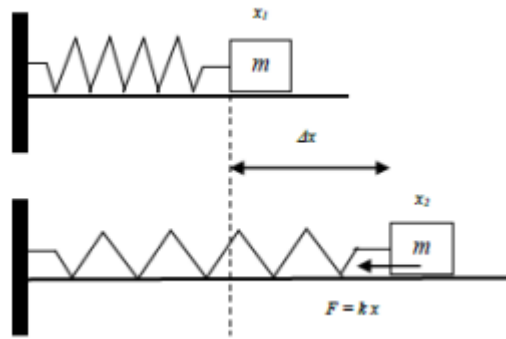
Keterangan:

E_p = energi potensial (J)

k = konstanta pegas (N/m)

Δx = simpangan/pertambahan panjang (m)

Usaha oleh gaya pegas misalnya pada pegas yang disimpangkan sejauh x dari posisi kesetimbangannya, besar gaya pegas $F = kx$



Gambar 2.7

Usaha yang dilakukan oleh gaya pegas

Karena gaya F berlawanan dengan perpindahan pegas Δx , maka

$$\int dW = - \int_1^2 F dx$$

$$W = \int_1^2 kx dx$$

Sehingga, usaha yang dilakukan pegas adalah:

$$W = -\frac{1}{2} k(x_2^2 - x_1^2)^{83}$$

Atau bisa dikatakan bahwa:

$$W = -\Delta E_p$$

c. Hukum Kekekalan Energi Mekanik.

⁸³*Ibid*, h. 392-393.

Dalam proses melakukan usaha, benda yang melakukan usaha tersebut memindahkan energi yang dimilikinya ke benda lain. Energi yang dimiliki benda agar benda tersebut dapat melakukan usaha dinamakan energi mekanik. Besarnya energi mekanik suatu benda selalu tetap, sedangkan energi kinetik dan energi potensialnya dapat berubah-ubah. Pada Hukum Kekekalan dinyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan ataupun dimusnahkan, tetapi hanya dapat diubah menjadi bentuk energi lainnya.⁸⁴ Misalnya pada lampu energi listrik diubah menjadi energi cahaya. Diketahui bahwa pengertian energi mekanik merupakan penjumlahan antara energi kinetik dengan energi potensial.

$$E_M = E_P + E_K$$

Energi potensial dapat berkaitan dengan energi kinetik, penambahan energi potensial menyebabkan pengurangan energi kinetik sehingga bunyi dari hukum kekekalan energi mekanik adalah "Jika pada suatu sistem hanya bekerja gaya-gaya yang bersifat konservatif, energi mekanik sistem pada posisi apa saja selalu tetap (kekal). Artinya energi mekanik sistem pada posisi akhir sama dengan energi mekanik sistem pada posisi awal."

Hukum kekekalan energi mekanik berkaitan dengan gaya konservatif, gaya konservatif adalah gaya yang tidak berubah terhadap lintasan yang

⁸⁴Djony, Abidin, & Novitasari, *IPA Terapan*, h. 837.

ditempuh benda. Sistem yang berada dalam medan gaya konservatif hanya mengalami gaya berat sehingga besar energi mekanik adalah konstan atau jumlah energi potensial dan energi kinetiknya adalah konstan.

Dapat pula dikatakan energi mekanik pada posisi awal EM_1 sama dengan energi mekanik pada posisi akhir EM_2 .

$$E_{M1} = E_{M2}$$

$$E_{P1} + E_{K1} = E_{P2} + E_{K2}$$

$$mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2^{85}$$

Pada pegas hukum kekekalan energi mekanik dapat ditulis:

$$\frac{1}{2}kx_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{1}{2}kx_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$$

E. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Efektivitas Model ICARE Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa oleh Ni Putu Rosma Dewi, I Made Ardana, dan Sariyasa tahun 2019.⁸⁶ Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang berbasis model ICARE berbantuan geogebra lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

⁸⁵Dwiyantoro, *FISIKA Itu Mudah Dan Menyenangkan*, h. 102.

⁸⁶Dewi, Ardana, & Sariyasa, "Efektivitas Model ICARE Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa".

2. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Fisika Dengan Pendekatan *Physics-Edutainment* Berbantuan Cd Pembelajaran Interaktif oleh Arif Widiyatmoko tahun 2012.⁸⁷Hasil dari peneltian Arif Widiyatmoko adalah perangkat pembelajaran dengan pendekatan *physics edutainment* berbantuan CD mampu meningkatkan hasil belajar dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran.
3. *Effects of Intuition, Positive Affect,and Training on Creative Problem Solving* oleh Joshua Fairchild, Dawn L. Eubanks dan Samuel T. Hunter tahun 2010.⁸⁸Hasil dari penelitian ini adalah pemecahan masalah secara intuisi setiap ndividu harus diperiksa dan digarisbawahi karena belum mendapatkan solusi dan dengan pemecahan masalah secara kreatif akan menghasilkan kualitas solusi yang jauh lebih unggul.
4. Pengaruh Kreativitas Terhadap Prestasi Belajar Matematika Sisiwa Ditinjau Dari Jenis Kelamin (studi kasus di MAN 1 Kolaka) oleh Tahir dan Marniati tahun 2018.⁸⁹Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan dari prestasi belajar dilihat dari perbedaan *gender* serta adanya perbedaan kreatifitas belajar ditinjau dari perbedaan *Gender*.

⁸⁷Widiyatmoko, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Fisika Dengan Pendekatan Physics-Edutainment Berbantuan Cd Pembelajaran Interaktif".

⁸⁸Joshua Fairchild, Dawn L. Eubanks, & Samuel T. Hunter, "Effects of Intuition, Positive Affect,and Training on Creative Problem Solving," 2010.

⁸⁹Tahir & Marniati, "Pengaruh Kreativitas Terhadap Prestasi Belajar Matematika Sisiwa Ditinjau Dari Jenis Kelamin (Studi Kasus Di MAN 1 Kolaka)," *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 2 (2018).

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara yang mana harus dibuktikan dengan pengumpulan data dan analisis data.⁹⁰ Jadi hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah.⁹¹

1. Hipotesis teoritis

Hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik.
- b. Terdapat pengaruh perbedaan *gender* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik.
- c. Terdapat interaksi model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment* dan perbedaan *gender* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik.

2. Hipotesis statistik

- a. $H_{0A} = a_i = 0$ untuk $I = 1, 2$ (tidak ada pengaruh antar model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik)

⁹⁰Yuberti & Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Lampung: anugrah utama raharja (aura), 2017), h. 95.

⁹¹Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 64.

$H_{1A} = \alpha_j =$ paling sedikit ada α_i yang tidak nol (ada pengaruh model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik)

- b. $H_{0B} = \beta_i = 0$ untuk $j = 1,2$ (tidak ada pengaruh antar perbedaan *gender* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik)

$H_{1B} = \beta_j =$ paling sedikit ada yang tidak nol (ada pengaruh antar perbedaan *gender* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik)

- c. $H_{0AB} = \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk $i = 1,2$ dan $j = 1,2$ (tidak ada interaksi antara model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment* dan perbedaan *gender* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik)

- d. $H_{1AB} = (\alpha\beta)_{ij} =$ paling sedikit ada satu pasang $(\alpha\beta)_{ij}$ (ada interaksi antara model pembelajaran ICARE dengan pendekatan *physics edutainment* dan perbedaan *gender* terhadap kemampuan *creative problem solving* peserta didik)

DAFTAR PUSTAKA

- A. Muhajir Nasir. *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi, 2016.
- Abdullah, Mikrajuddin. *Fisika Dasar 1*. Bandung: Itb, 2016.
- Ahmad Yani & Mamat Ruhimat. *Teori Dan Impelementasi Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Bandung: Pt Refika Aditama, 2018.
- Akyıldız, Salih, Taner Altun, & Şengül Kasım. "Classroom Teacher Candidates' Comprehension Levels Of Key Concepts Of The Life Science Curriculum." *Journal Of Education And Training Studies* 6, No. 9 (2018). <https://doi.org/10.11114/jets.v6i9.3354>.
- Ali, Muhammad. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Modern*. Jakarta: Pustaka Amani, N.D.
- Amalia, Yana Dirza, Asrizal, & Zulhendri Kamus. "Pengaruh Penerapan Lks Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kompetensi Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Gunung Talang." *Pillar Of Physics Education*, 4 (2014).
- Amri, Sofan. *Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2013.
- Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Pt Rajagrafindo, 2015.
- Anugrawati, Nunung. "Introduction, Connection, Application, Reflection And Extend (Icare) Model In Teaching Speaking." *Universitas Muhammadiyah Makassar* 3, No. 1 (2016).
- Anwar, Moh. Khoerul. "Pembelajaran Mendalam Untuk Membentuk Karakter Siswa Sebagai Pembelajar." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, No. 2 (2017). <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.1559>.
- Ardianti, Sekar Dwi, Savitri Wanabuliandari, & Susilo Rahardjo. "Peningkatan Perilaku Peduli Lingkungan Dan Tanggung Jawab Siswa Melalui Model Ejas Dengan Pendekatan Science Edutainment." *Jurnal Ilmiah "Pendidikan Dasar"* 4, No. 1 (2017).
- Arifina, Suci Ramadhani, & Etha Gustin Merdekawatib. "Students' Responses On Google Classroom Utilizing As An Online Learning Media." *Justin (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)* 08, No. 3 (2020): 278. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i3.40007>.
- Aulia, Fikri, Wikan Budi Utami, M. Arif Budiman S, & Wita Kurnia. "Pengembangan Desain Pembelajaran Icare Berbantuan Learning Management System Untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran." *Edutech* 16, No. 2 (2017).
- Ayu, Hena Dian, & Akhmad Jufriadi. "Pengaruh Penerapan Strategi Open Ended Problem Bersetting Kooperatif Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Smp Pgri 6 Malang." *Jip* 7, No. 1 (2017).
- Chen, Hsiang-Ting, Hsin-Hui Wang, Ying-Yan Lu, & Zuway-R Hong. "Bridging The Gender Gap Of Children ' S Engagement In Learning Science And

- Argumentation Through A Modified Argument-Driven Inquiry.” *Springer*, 2018, 3.
- Chomaidi, & Salamah. *Pendidikan Dan Pengajaran : Strategi Pembelajaran Disekolah*. Jakarta: Pt Grasindo, 2018.
- Convertino, Christina. “Nuancing The Discourse Of Underrepresentation: A Feminist Post-Structural Analysis Of Gender Inequality In Computer Science Education In The Us.” *Gender And Education*, 2019, 2. <https://doi.org/10.1080/09540253.2019.1632417>.
- Dani Maulana. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Lampung: Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan, 2013.
- Dantes. *Desain Ekperimen Dan Analisis Data*. Depok: Pt Rajagrafindo, 2017.
- Dewi, Ni Putu Rosma, I Made Ardana, & Sariyasa. “Efektivitas Model Icare Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.” *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika (Pnpm)* 3, No. 1 (2019). <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.1762>.
- Diana, Nirva. “Manajemen Pendidikan Berbasis Budaya Lokal Lampung (Analisis Eksploratif Mencari Basis Filosofis)” *Xii*, No. 1 (2012).
- Diani, Rahma. “Pengaruh Pendekatan Sainifik Berbantuan Lks Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Xi Sma Perintis 1 Bandar Lampung.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, No. 1 (2016).
- Djony, P, Suswanto, Zainal Abidin, & Laila Novitasari. *Ipa Terapan*. Jakarta: Erlangga, 2017.
- Donovan,Dkk, Brian M. “Gendered Genetics: How Reading About The Genetic Basis Of Sex Differences In Biology Textbooks Could Affect Beliefs .
- Hamzah B. Uno, & Satria Koni. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2012.
- Hamzah B. Uno. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2012.
- Musfiqon, & Nurdyansyah. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015.
- Fuad Ihsan. *Dasar-Dasar Kependidikan Komponen Mkd*. Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2003.
- Dwiyantoro, Puji. *Fisika Itu Mudah Dan Menyenangkan*. Cif, N.D.
- Fairchild, Joshua, Dawn L. Eubanks, & Samuel T. Hunter. “Effects Of Intuition, Positive Affect,And Training On Creative Problem Solving,” 2010.
- Giancoli, Douglas C. *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Erlangga, 2001.
- Giancoli, Douglas C. *Fisika: Prinsip Dan Aplikasi Edisi Ketujuh Jilid 1*. Jakarta: Erlangga, 2014.
- Hake, Richard R. “Analyzing Change/Gain Scores*.” *American Educational Research Association*, 1999.
- Hartono. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Hodiyanto, H. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gender.” *Jurnal Riset*

- Pendidikan Matematika* 4, No. 2 (2017).
[Http://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jrpm](http://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jrpm).
- Hoffman, B., & D.C Ritchie. *Teaching And Learning Online :Tools, Templates, And Training*. In : J. Willis, D. Willis, & J. Price (Eds.) *Technology And Teacher Education Annual-1998*. Charlottesville: Va : Association For Advancement Of Computing In Education, 1998.
- Isen, Alice M., Kimberly A. Daubman, & Gary P. Nowicki. "Positive Affect Facilitates Creative Problem Solving." *Journal Of Personality And Social Psychology* 52, No. 6 (1987).
- Junita, Selviana. "Peningkatan Kemampuan Creative Problem Solving Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan." *Jurnal Pengajaran Ipa* 21, No. 1 (2016).
- Kementerian Pendidikan Nasional, *Buku I Panduan Pengembangan Pendekatan Belajar Aktif*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Pusat Kurikulum, 2010.
- Khoiriyah, Anna Jarrotul, & Husamah. "Problem-Based Learning: Creative Thinking Skills, Problem-Solving Skills, And Learning Outcome Of Seventh Grade Students." *Indonesian Journal Of Biology Education* 4, No. 2 (2018).
- Kusumawati, Ratih, & Akhmad Nayazik. "Kecemasan Matematika Siswa Sma Berdasarkan Gender." *Journal Of Medives* 1, No. 2 (2017).
- Lestari, Mukarramah. *Pengukuran Dan Alat-Alat Ukur Fisika*. Bandar Lampung: Cv Anugrah Utama Raharja(AURA), 2018.
- Mahalli, Ahmad Mustofa Jalaluddin Al. "Pengembangan Model Pembelajaran Icare Pada Ekspansi Kelas Yang Sesuai Dengan Kultur Dan Karakter Siswa Di Sdn Gedongan 2 Dan Sdn Meri 2 Kota Mojokerto." *Journal Of Islamic Religious Instruction* 1, No. 1 (2017).
- Meltzer, David E. "The Relationship Between Mathematics Preparation And Conceptual Learning Gains In Physics: A Possible "Hidden Variable" In Diagnostic Pretest Scores." *American Journal Of Physics* 70, No. 12 (2002).
- Miftahul Huda. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
- Minarti, Ipah Budi, Sri Mulyani Endang Susilowati, & Dyah Rini Indriyanti. "Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Bervisi Sets Berbasis Edutainment Pada Tema Pencernaan." *Journal Of Innovative Science Education* 1, No. 2 (2012).
- Netriwati &, And Mai Sri Lena, M.Pd. *Media Pembelajaran Fisika*. Bandar Lampung: Permata Net, 2017.
- Ngalimun. *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2016.
- Niken Savitri, & Rika Saraswati. *Perspektif Gender Dalam Peradilan Beberapa Kasus*. Jakarta: Convention Watch Universitas Indonesia Dengan Nzaid, 2006.

- Nirfayanti, & Nurbaeti. "Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom Dalam Pembelajaran Analisis Real Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa." *Proximal (Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika)* 1, No. 2 (2018).
- Nunung Anugrawati. "Introduction, Connection, Application, Reflection And Extend (Icare) Model In Teaching Speaking." *Universitas Muhammadiyah Makassar* 3, No. 1 (2016).
- Rikizaputra, & Hanna Sulastri. "Pengaruh E-Learning Dengan Google Classroom Terhadap Hasil Dan Motivasi Belajar Biologi Siswa." *Jurnal Pendidikan*, 11, No. 1 (2020).
- Rofiah, Emi, Nonoh Siti Aminah, & Elvin Yusliana Ekawati. "Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa Smp." *Jurnal Pendidikan Fisika* 1, No. 2 (2013).
- Saregar, Antomi. "Pembelajaran Pengantar Fisika Kuantum Dengan Memanfaatkan Media Phet Simulation Dan Lkm Melalui Pendekatan Saintifik: Dampak Pada Minat Dan Penguasaan Konsep Mahasiswa." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, No. 2 (2016). <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.105>.
- Setyawan, Aris, & Irwan Sgm. *Belajar Dengan Otak Kanan*. Jakarta: Esensi, 2015.
- Sinuraya, Jurubahasa, Ida Wahyuni, & Deo Demonta Panggabean. *Buku Ajar Mata Kuliah Fisika Sma Disertai Lkm Berorientasi Icare*. Medan: Cv Harapan Cerdas, 2018.
- Steiner, Gerald. "The Concept Of Open Creativity: Collaborative Creative Problem Solving Or Innovation Generation – A Systems Approach Gerald'." *Journal Of Business And Management*, 1998.
- Sugiono. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Cv Alfabeta, 2014.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sumarwan. *Ilmu Pengetahuan Alam Smp Jilid 2b Untuk Smp Kelas Viii Semester 2*. Jakarta: Erlangga, 2007.
- Tahir, & Marniati. "Pengaruh Kreativitas Terhadap Prestasi Belajar Matematika Sisiwa Ditinjau Dari Jenis Kelamin (Studi Kasus Di Man 1 Kolaka)." *Journal Of Mathematics Education Ikip Veteran Semarang* 2, No. 2 (2018).
- Tharayarah, Nadiyah. *Sains Dalam Al-Qur'an*. Iii. Jakarta: Zaman, 2014.
- Triani, Liliek. "Pembelajaran Icare Berbantuan Praktikum: Peningkatan Problem Solving Skills Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Hewan." *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa* 4, No. 2 (2018).
- Triani, Liliek, Sri Wahyuni, Elly Purwanti, Atok Miftachul Hudha, Diani Fatmawati, & Husamah Husamah. "Pembelajaran I-Care Berbantuan Praktikum: Peningkatan Problem- Solving Skills Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Hewan." *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa* 4, No. 2 (2018).
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2019.